



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 978 593 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.02.2000 Patentblatt 2000/06

(51) Int. Cl.⁷: **E03C 1/02**

(21) Anmeldenummer: **99113301.8**

(22) Anmeldetag: **09.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Krzempek, Gregor**
68723 Oftersheim (DE)
- **Warkus, Clemens**
68723 Oftersheim (DE)
- **Schweigert, Adolf**
88682 Salem (DE)

(30) Priorität: **07.08.1998 DE 19835788**

(71) Anmelder:
Friatec Aktiengesellschaft
68229 Mannheim (DE)

(74) Vertreter:
Schmitt, Meinrad, Dipl.-Ing.
Reble, Klose & Schmitt
Patente & Marken
Postfach 12 15 19
68066 Mannheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Bläss, Jürgen**
69493 Hirschberg (DE)

(54) **Montagevorrichtung**

(57) Eine Montagevorrichtung enthält eine Montageplatte (2) und wenigstens ein Rohrstück (4), welches mit der Montageplatte (2) verbindbar ist und insbesondere zum Anschluß einer Armatur für Frischwasser ausgebildet ist. Die Montagevorrichtung soll dahingehend weitergebildet werden, daß das Rohrstück (4) mit der Montageplatte (2) schnell und ohne besondere Hilfsmittel verbindbar ist. Es wird vorgeschlagen, daß die Mon-

tageplatte (2) und das Rohrstück (4) einander zugeordnete Rastelemente (14, 15; 16) zur Festlegung des Rohrstückes (4) in der Montageplatte (2) aufweisen und daß die Montageplatte (2) wenigstens eine erste Anlagefläche (28) und das Rohrstück (4) eine zugeordnete zweite Anlagefläche (30) zur Rotationssicherung bezüglich der Längsachse (10) enthalten.

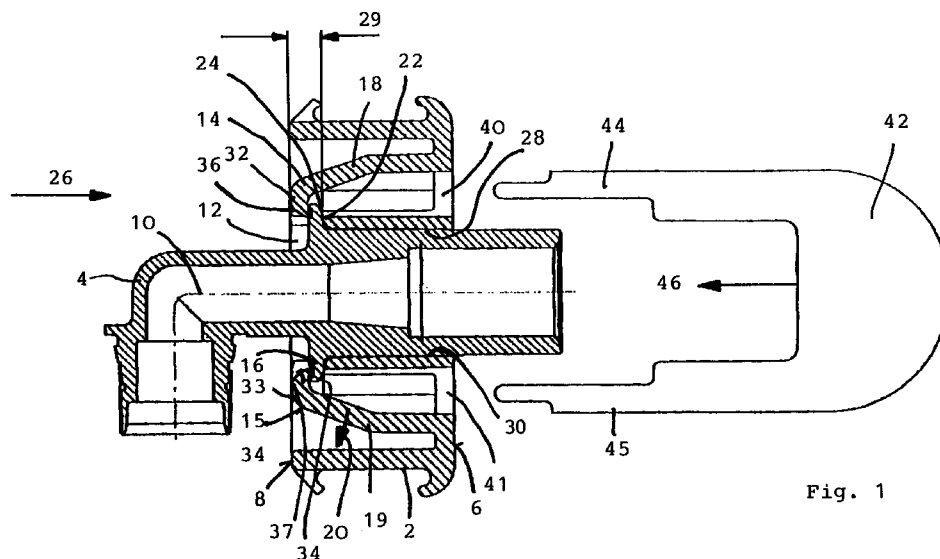


Fig. 1

EP 0 978 593 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Montagevorrichtung mit einer Montageplatte und wenigstens einem Rohrstück gemäß den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Aus dem europäischen Patent gemäß EP 447 936 B1 ist eine derartige Montagevorrichtung bekannt, welche in der Sanitärtechnik zur Befestigung von Armaturen für Frischwasser dient. Die Montageplatte enthält eine Anzahl von in vorgegebenen Abständen zueinander angeordneten Montagestellen für Rohrstücke, welche als Wandscheiben ausgebildet sind. Derartige Wandscheiben enthalten Flansche zur Herstellung von Schraubverbindungen mit der Montageplatte, welche im Bereich der genannten Montagestellen Lochkreise aufweist, um die Wandscheiben in unterschiedlichen Winkelpositionen befestigen zu können. Die genannten Schrauben sind von der Frontseite der Montagevorrichtung her durch die Bohrungen der genannten Flansche hindurchzuführen und in die dahinterliegende Montageplatte einzuschrauben. Die Montage und insbesondere das Festschrauben der Rohrstücke bzw. Wandscheiben erfordert einen nicht unerheblichen Aufwand. Die derart hergestellte Verbindung kann zwar durch Aufschrauben der genannten Schrauben wieder gelöst werden, doch ist auch insoweit ein nicht zu vernachlässigender Aufwand erforderlich.

[0003] Ferner ist aus der europäischen Patentanmeldung gemäß EP 0 378 515 A1 eine Montagevorrichtung bekannt, deren Rohrstück einen Ansatz mit einer unrun- den Nut aufweist. In diese Nut ist lösbar ein Halteteil aus Gummi eingesetzt, welches seinerseits in eine Öffnung der Montageplatte einsetzbar ist. Hierzu weist das Halteteil am Umfang eine obere, teilkreisförmige Furche und ferner eine untere unrunde Furche auf, wobei die Öffnung der Montageplatte entsprechend ausgebildet ist. Um das Einsetzen des Halteteils zusammen mit dem Ansatz des Rohrstückes in die Montageplatte zu ermöglichen, enthält das Halteteil einen Bereich mit verminderter Stärke, so daß nach Art eines Scharnieres das Einsetzen in die Öffnung der Montageplatte durchgeführt werden kann. Mittels des Halteteils erfolgt eine indirekte, mittelbare Befestigung des Rohrstückes mit der Montageplatte und es besteht die Gefahr, daß beim Anschließen einer Armatur oder eines Rohres an das genannte Rohrstück die mittelbare Verbindung beschädigt oder gelöst wird.

[0004] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Montagevorrichtung der genannten Art mit geringem konstruktiven Aufwand dahingehend weiterzubilden, daß die Verbindung des Rohrstückes mit der Montageplatte schnell und ohne besondere Hilfsmittel durchführbar ist, wobei gleichwohl eine funktionsgerechte Halterung und Fixierung des Rohrstückes gewährleistet sein soll. Die Handhabung bei der Montage soll vereinfacht werden und bedarfsweise soll eine einfache Demontage möglich sein. Die Montagevorrich-

tung soll einen kostengünstigen Aufbau aufweisen und problemlos in ein Montagesystem, insbesondere einen Rahmen mit Profilschienen, integriert werden können.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0006] Die erfindungsgemäße Montagevorrichtung zeichnet sich durch eine einfache Konstruktion aus und gewährleistet bei einfacher Handhabung die Herstellung der Verbindung mit äußerst geringem Zeit- und Arbeitsaufwand. Die Montageplatte enthält eine Öffnung, in welche das Rohrstück teilweise einschiebbar ist, und Rastmittel, um nach dem erfolgten Einschieben das Rohrstück in der Montageplatte zu sichern. Die Rastelemente dienen in bevorzugter Weise zur axialen Sicherung des Rohrstückes in der Öffnung der Montageplatte. Die Montageplatte und das Rohrstück weisen miteinander korrespondierende Anlageflächen derart auf, daß ferner eine Rotationssicherung erreicht ist. Es erfolgt eine unmittelbare Verbindung des Rohrstückes mit der Montageplatte, wobei die miteinander korrespondierenden Anlageflächen direkt miteinander in Eingriff stehen. Die Anlageflächen sind bevorzugt als achsparallele Flächen, insbesondere nach Art eines Oktagon bezüglich der Längsachse des Rohrstückes bzw. der Öffnung der Montageplatte ausgebildet. Entsprechend der vorgebbaren Anzahl der jeweils parallel zur Längsachse angeordneten Anlageflächen kann das Rohrstück in mehreren Winkelpositionen in die Öffnung der Montageplatte eingeführt und somit positioniert werden. Die Rastelemente sind in der Montageplatte zweckmäßig als federelastisch angeordnete Haken und/oder Krallen ausgebildet, während das Rohrstück einen Flansch aufweist, über welchen beim Einführen des Rohrstückes die Rastelemente hinweggeführt werden, um schließlich in der vorgegebenen Endposition des Rohrstückes den Flansch und somit das Rohrstück axial in der Montageplatte festzulegen. Die Rastelemente können bei Bedarf ohne weiteres entkoppelt werden, wobei die Rastelemente oder Haken der Montageplatte außer Eingriff von den Rastelementen, insbesondere dem Flansch des Rohrstückes, gebracht werden. Hierzu weist die Montageplatte, bevorzugt an ihrer Frontfläche, Öffnungen zum Einführen eines Werkzeugs, insbesondere eines Bügels oder dergleichen, auf, mittels welchem die Rastelemente der Montageplatte derart zur Seite schiebbar sind, daß sie die Rastelemente bzw. den Flansch des Rohrstückes freigeben.

[0007] Besondere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung sowie den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, ohne daß insoweit eine Beschränkung erfolgt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch die Montageplatte mit eingesetztem Rohrstück,

Fig. 2 eine Ansicht der Montageplatte von der Rückseite.

[0009] Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch die Montageplatte 2 und das Rohrstück 4, welches als Winkelstück ausgebildet ist. Das Rohrstück 4 steht über die Frontfläche 6 der Montageplatte in einem vorgebbaren Abstand vor, so daß dort eine Armatur, ein Wasserhahn oder dergleichen mit dem Rohrstück gekoppelt werden können. Hinter der Rückseite 8 der Montageplatte 2 ist das Rohrstück zur Längsachse 10 im rechten Winkel abgewinkelt. Das freie Ende des Rohrstücks 4 ist hinter der Montageplatte 2 an eine Leitung, insbesondere für Frischwasser, in bekannter Weise anschließbar. Es sei festgehalten, daß das Rohrstück 4 auch eine andere Formgebung aufweisen kann, beispielsweise gerade oder unter einem anderen Winkel abgewinkelt oder als abgerundeter Rohrbogen ausgebildet sein kann.

[0010] Wie ersichtlich, ist das Rohrstück 4 teilweise durch eine Öffnung 12 der Montageplatte 2 hindurchgeführt, wobei mittels nachfolgend zu erläuternden Anlageflächen eine Rotationssicherung bezüglich der Längsachse 10 vorgegeben ist. Zur axialen Festlegung und Fixierung enthält die Montageplatte 2 wenigstens ein erstes Rastelement 14 und das Rohrstück 4 wenigstens ein korrespondierendes, zweites Rastelement 16. Bevorzugt besitzt die Montageplatte 2 zwei diametral angeordnete, erste Rastelemente 14, 15, welche im Bereich der Rückseite 8, vorzugsweise innerhalb der Außenkontur der Montageplatte 2 angeordnet sind. Die Rastelemente 14, 15 sind hakenförmig ausgebildet und übergreifen von der Rückseite her das zweite, bevorzugt als Flansch ausgebildete Rastelement des Rohrstücks 4. Das Rohrstück 4 und der bevorzugt integral angeformte Flansch 16 bestehen vorzugsweise aus Metall, während die Montageplatte 2 in zweckmäßiger Weise aus Kunststoff besteht. Die genannten ersten Rastelemente 14, 15 sind an den freien Enden von Armen 18, 19 der Montageplatte 2 angeordnet und enden vorzugsweise im Bereich der Frontfläche 6. Aufgrund der federelastischen Ausbildung der Arme 18, 19 können diese in Richtung des Pfeiles 20 radial nach außen, bezogen auf die Längsachse 10, bewegt werden.

[0011] Die Montageplatte 2 enthält ferner eine Stützfläche 22, und das Rohrstück 4 besitzt eine zugeordnete Stützflächen 24 derart, daß bei gegenseitiger Anlage der genannten Stützflächen 22, 24 die Einsetzbewegung des Rohrstücks 4 in Richtung des Pfeiles 26 gestoppt wird. Die Rastelemente 14 bis 16 sind derart angeordnet, daß nach dem Einsetzen des Rohrstücks 4 eine Relativbewegung des Rohrstücks 4 bezüglich der Montageplatte 2 entgegen der Einschubbewegung unterbunden ist. Durch das Zusammenwirken einerseits der genannten Rastelemente 14 bis 16 und andererseits der genannten Stützflächen 22, 24 ist das Rohrstück 4 in der Montageplatte 2 axial gesichert und festgelegt. Die Stützfläche 22 der Montageplatte 2 ist in

zweckmäßiger Weise am hinteren Ende der Innenfläche 28 der Öffnung der Montageplatte 2 angeordnet, und zwar in einem vorgebbaren Abstand 29 zur Rückseite 8. Die zugeordnete Stützfläche 24 des Rohrstücks 4 ist bevorzugt als die nach vorn gerichtete Stirnfläche des zweiten Rastelements bzw. Flansches 16 des Rohrstücks 4 ausgebildet. Wie ersichtlich, ist der Abstand 29 derart vorgegeben, daß sowohl der Flansch 16 als auch die beiden ersten Rastelemente 14, 15 innerhalb der Außenkontur der Montageplatte 2 liegen.

[0012] Wie in Verbindung mit Fig. 2 ersichtlich, ist die Innenfläche 28 nicht als zur Längsachse 10 koaxiale Zylinderfläche ausgebildet, sondern nach Art eines Oktagons. Es sind somit Anlageflächen zur Rotationssicherung des in die Öffnung einzuschiebenden Rohrstückes geschaffen, welches entsprechend ausgebildete Anlageflächen 30 aufweist. Ist die Innenfläche 28 nach Art eines Oktagons ausgebildet und entsprechend das Rohrstück mit acht Anlageflächen, so kann das Rohrstück in acht unterschiedlichen Winkelpositionen bezogen auf die Längsachse 10 in der Montageplatte unmittelbar festgelegt werden. Es versteht sich, daß im Rahmen der Erfindung auch eine andere Geometrie für die Anlage- bzw. Innenfläche vorgegeben werden kann, um das Rohrstück bezüglich der Montageplatte in der gewünschten Anzahl von Drehpositionen festlegen zu können. Durch die unmittelbare Festlegung des Rohrstückes 4 in der Montageplatte 2, wobei die gewünschte Drehposition vorgebar ist, wird eine stabile unmittelbare Befestigung des Rohrstückes in der Montageplatte sichergestellt. Es sei an dieser Stelle festgehalten, daß grundsätzlich zur Drehsicherung nur eine einzige nicht rotationssymmetrische Anlagefläche des Rohrstückes und/oder der Montageplatte ausreicht. Durch die Vorgabe einer Anzahl von zueinander in einen vorgegebenen Winkel angeordneten Anlageflächen werden jedoch hohe Flächenpressungen bei einwirkenden Drehmomenten vermieden.

[0013] Zur Durchführung der Montage wird das zunächst noch außerhalb der Montageplatte 2 befindliche Rohrstück 4 in Richtung des Pfeiles 26 in die Öffnung 12 eingeschoben, wobei die wenigstens eine Anlagefläche 30 des Rohrstückes 4 an der zugeordneten Anlagefläche bzw. der Innenfläche 28 der Montageplatte anliegt. Nachfolgend gelangt die vordere Stützfläche 24 des Rohrstücks 4 zur Anlage an die Rückfläche 32, 33 der beiden diametral angeordneten ersten Rastelemente 14, 15 der Montageplatte. Das zweite Rastelement bzw. der Flansch 16 ist in zweckmäßiger Weise im Bereich der vorderen Stützfläche 24 radial außen abgerundet oder mit einer Fase 34 versehen, so daß beim weiteren Einschieben die ersten Rastelemente 14, 15 in Richtung des Pfeiles 20 radial nach außen leicht aufgebogen werden. Zweckmäßig sind auch die korrespondierenden Oberflächen 36, 37 der ersten Rastelemente 14, 15 abgerundet ausgebildet oder mit einer Fase versehen, um das radiale Aufbiegen der Arme 18, 19 bzw. der ersten Rastelemente 14, 15

zu erleichtern. Ist das Rohrstück 4 weiter in Richtung des Pfeiles 26 eingeschoben und gelangen die einander zugeordneten Stützflächen 22, 24 zur Anlage, so schnappen die ersten Rastelemente 14, 15 in die dargestellte Position radial nach innen zurück, so daß nunmehr die axiale Festlegung des Rohrstücks 4 in der Montageplatte 2 gewährleistet ist.

[0014] Die Montageplatte 2 enthält in der Frontfläche 6 wenigstens eine, vorzugsweise zwei, Öffnungen 40, 41 zum Einführen eines Werkzeugs 42, welches insbesondere als ein Bügel mit zwei Armen 44, 45 ausgebildet ist. Die Öffnungen 40, 41 ermöglichen das Einschieben des Werkzeuges 42 in Richtung des Pfeiles 46 in die Montageplatte derart, daß die freien Enden der Arme 44, 45 innen zur Anlage an die Arme 18, 19 der ersten Rastelemente 14, 15 gebracht werden können. Beim weiteren Einschieben bzw. Eindrücken des Werkzeugs 42 werden die Arme 18, 19 der Rastelemente 14, 15 radial in Richtung des Pfeiles 20 nach außen derart aufgebogen, daß sie außer Eingriff mit dem zweiten Rastelement bzw. Flansch des Rohrstücks 4 gelangen. Nunmehr kann das Rohrstück 4 entgegen der Einschubrichtung 26 nach hinten aus der Montageplatte 2 zur Demontage herausgezogen werden. Festzuhalten bleibt an dieser Stelle, daß die Montage, also das Einschieben des Rohrstückes 4 erfindungsgemäß ohne Werkzeug durchgeführt wird, während zur Demontage das Werkzeug 42 von vorn in die Montageplatte 2 eingeführt und eingedrückt wird.

[0015] Gemäß Fig. 2 enthält die Montageplatte 2 in bevorzugter Weise ferner wenigstens zwei Kopplungselemente 50, 51 zur Befestigung der Montageplatte in einem Montagesystem, das insbesondere Profilschienen mit hinterschnittenen Längsnuten oder Planen mit Kanten aufweist, welche von den hakenförmig ausgebildeten Kopplungselementen 50, 51 umgriffen bzw. hintergriffen werden können. Wie ersichtlich, sind die freien Enden der hakenförmigen Kopplungselemente 50, 51 gegeneinander gerichtet und ermöglichen eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Montagesystem. Das im Bereich der Frontfläche 6 vorgesehene vordere Kopplungselement 50 ist fest mit der Montageplatte 2 verbunden, während das gegenüberliegende im Bereich der Rückseite 8 vorgesehene Kopplungselement 51 federelastisch an einem Arm oder dergleichen angeordnet ist, welche eine Bewegung des Kopplungselements 51 in Richtung des Pfeiles 52 ins Innere der Montageplatte 2 ermöglicht. Die Montageplatte 2 wird erfindungsgemäß von der Frontseite her in das Montagesystem eingesetzt, und zwar in der gleichen Richtung des Pfeiles 46, wobei das federelastisch angeordnete Kopplungselement 41 an der Profilschiene, Plane oder dergleichen des Montagesystems vorbeibewegt wird und hierbei in Richtung des Pfeiles 52 ins Innere der Montageplatte 2 elastisch federnd bewegt wird, bis es nach Beendigung der Einsetzbewegung der Montageplatte in das Montagesystem entgegen der Pfeilrichtung 52 wieder herausbe-

wegt wird und kraft- und/oder formschlüssig in die korrespondierende Längsnut, Öffnung oder dergleichen der Profilschiene des Montagesystems einrastet.

[0016] Fig. 2 zeigt eine Ansicht auf die Rückseite der Montageplatte 2, welche drei Öffnungen 12 zur Aufnahme von Rohrstücken enthält. Die Innenflächen 28 dieser Öffnungen 12 sind als Oktagon ausgebildet und bilden Anlageflächen für die korrespondierend ausgebildete Außenfläche des Rohrstücks. Die genannten Anlageflächen einerseits der Innenfläche der Montageplatte 2 und andererseits der Außenfläche des Rohrstücks 4 sind in zweckmäßiger Weise achsparallel zur Längsachse 10 ausgebildet, welche orthogonal zur Zeichenebene steht. Aufgrund der erläuterten Anlageflächen wird eine Rotationssicherung des Rohrstücks in der Öffnung 12 der Montageplatte gewährleistet. Es versteht sich, daß im Rahmen der Erfindung anstelle der in dem dargestellten Ausführungsbeispiel nach Art eines Oktagons vorgesehenen acht Anlageflächen auch eine andere Anzahl vorgebar ist. Wie oben bereits erläutert, dienen die beiden diametral angeordneten ersten Rastelemente 14, 15 zur axialen Festlegung und Sicherung des in die Montageplatte 2 eingesetzten Rohrstücks.

[0017] Die im Bereich der Frontfläche vorgesehenen hakenförmigen Kopplungselemente 50 und ferner die der Rückseite zugeordneten federelastisch angeordneten Kopplungselemente 51 sind hier gut zu erkennen. Die hinteren Kopplungselemente 51 sind am freien Ende eines Hebels 54 angeordnet, welcher in zweckmäßiger Weise im Bereich der Frontfläche mit der Montageplatte 2 verbunden ist. Entsprechend der Tiefe der Montageplatte 2 weist somit der Hebel 54 eine vergleichsweise große Länge auf, wodurch problemlos das Eindringen oder Ausweichen des hinteren Kopplungselements 51 in Richtung des Pfeiles 52 sichergestellt ist. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Kopplungselemente 50, 51 samt Hebel 54 in zweckmäßiger Weise einteilig mit der Montageplatte 2 ausgebildet sind, welche insbesondere aus Kunststoff besteht.

[0018] Die Montageplatte 52 besitzt ferner Ausnehmungen 56 für hier nicht weiter dargestellte Halteelemente, mittels welchen eine dauerhafte Arretierung der Montageplatte 2 in dem erwähnten Montagesystem erreicht wird.

Bezugszeichen

[0019]

2	Montageplatte
4	Rohrstück
6	Frontfläche von 2
8	Rückseite von 2
10	Längsachse
12	Öffnung
14, 15	erstes Rastelement von 2
16	zweites Rastelement von 4

18, 19	Arm	
20	Pfeil	
22	Stützfläche von 2	
24	Stützfläche von 4	
26	Pfeil / Einschubbewegung	5
28	Innenfläche, erste Anlagefläche von 12	
29	Abstand	
30	zweite Anlagefläche von 4	
32, 33	Rückfläche	
34	Fase	10
36, 37	Oberfläche von 14, 15	
40, 41	Öffnung	
42	Werkzeug / Bügel	
44, 45	Arm von 42	
46	Pfeil	15
50, 51	Kopplungselement	
52	Pfeil	
54	Hebel	
56	Ausnehmung	20

Patentansprüche

1. Montagevorrichtung mit einer Montageplatte (2) und wenigstens einem Rohrstück (4), welches mit der Montageplatte (2) verbindbar ist und insbesondere zum Anschluß einer Armatur für Frischwasser ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Montageplatte (2) und das Rohrstück (4) einander zugeordnete Rastelemente (14, 15; 16) zur Festlegung des Rohrstücks (4) in der Montageplatte (2) aufweisen und daß die Montageplatte (2) wenigstens eine erste Anlagefläche (28) und das Rohrstück zur Rotationssicherung bezüglich der Längsachse (10) eine zugeordnete zweite Anlagefläche (30) enthalten.
2. Montagevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrstück (4) in eine Öffnung (12) der Montageplatte (2) einsetzbar ist und daß die Innenfläche (28) der Montageplatte als erste Anlagefläche ausgebildet ist und/oder daß die genannten Flächen (28, 30) nach Art eines zur Längsachse (10) rotationssymmetrisch angeordneten Vielecks, insbesondere eines Oktagon, angeordnet sind.
3. Montagevorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Montageplatte (2) eine Stützfläche (22) für eine zugeordnete Stützfläche (24) des Rohrstücks (4) zur axialen Positionierung des Rohrstücks (4) in der Montageplatte (2) aufweist, wobei die genannten Stützflächen (22, 24) beim Einschieben des Rohrstücks (4) in die Montageplatte (2) zur Anlage bringbar sind.
4. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (14, 15; 16) im Bereich der Rückseite (8) der Montageplatte (2) angeordnet sind und/oder innerhalb der Außenkontur der Montageplatte (2) liegen.

5. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Rastelemente (14, 15) der Montageplatte (2) beim Einschieben des Rohrstücks (4) in die Montageplatte (2) in radialer Richtung nach außen bewegbar sind und daß nach dem vollständigen Einschieben des Rohrstücks (4) die ersten Rastelemente (14, 15) das zweite Rastelement (16) des Rohrstücks (4) an der Rückseite übergreifen.
6. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Rastelemente (14, 15) diametral angeordnet sind und/oder jeweils an einem freien Arm (18, 19) angeordnet sind, welcher vorzugsweise im Bereich der Frontfläche (6) mit der Montageplatte (2) verbunden ist, und/oder daß das Rastelement (16) des Rohrstücks (4) als ein Flansch ausgebildet ist.
7. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützfläche (22) der Montageplatte (2) in einem vorgebbaren Abstand (30) zur Rückseite (8) der Montageplatte (2) angeordnet ist und/oder daß der Abstand (30) zumindest näherungsweise gleich groß ist wie die axiale Länge des ersten Rastelements (14) und des zweiten, vorzugsweise als Flansch ausgebildeten Rastelements (16) des Rohrstücks (4).
8. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrstück (4) von der Rückseite (8) der Montageplatte her in deren Öffnung (12) einsetzbar ist.
9. Montagevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Montageplatte (2), insbesondere in der Frontfläche (6), wenigstens eine Öffnung (40, 41) für ein Werkzeug (42) aufweist, welches von vorn in die Öffnung (40, 41) bzw. die Montageplatte (2) eindrückbar ist, um das erste Rastelement (14, 15) vom zweiten Rastelement (16) zu lösen.
10. Montagevorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug (42) bügelförmig mit zwei Armen (44, 45) ausgebildet ist, welche durch die zu beiden Seiten der Längsachse (10) angeordneten Öffnungen (40, 41) in die Montageplatte (2) einföhrbar sind.

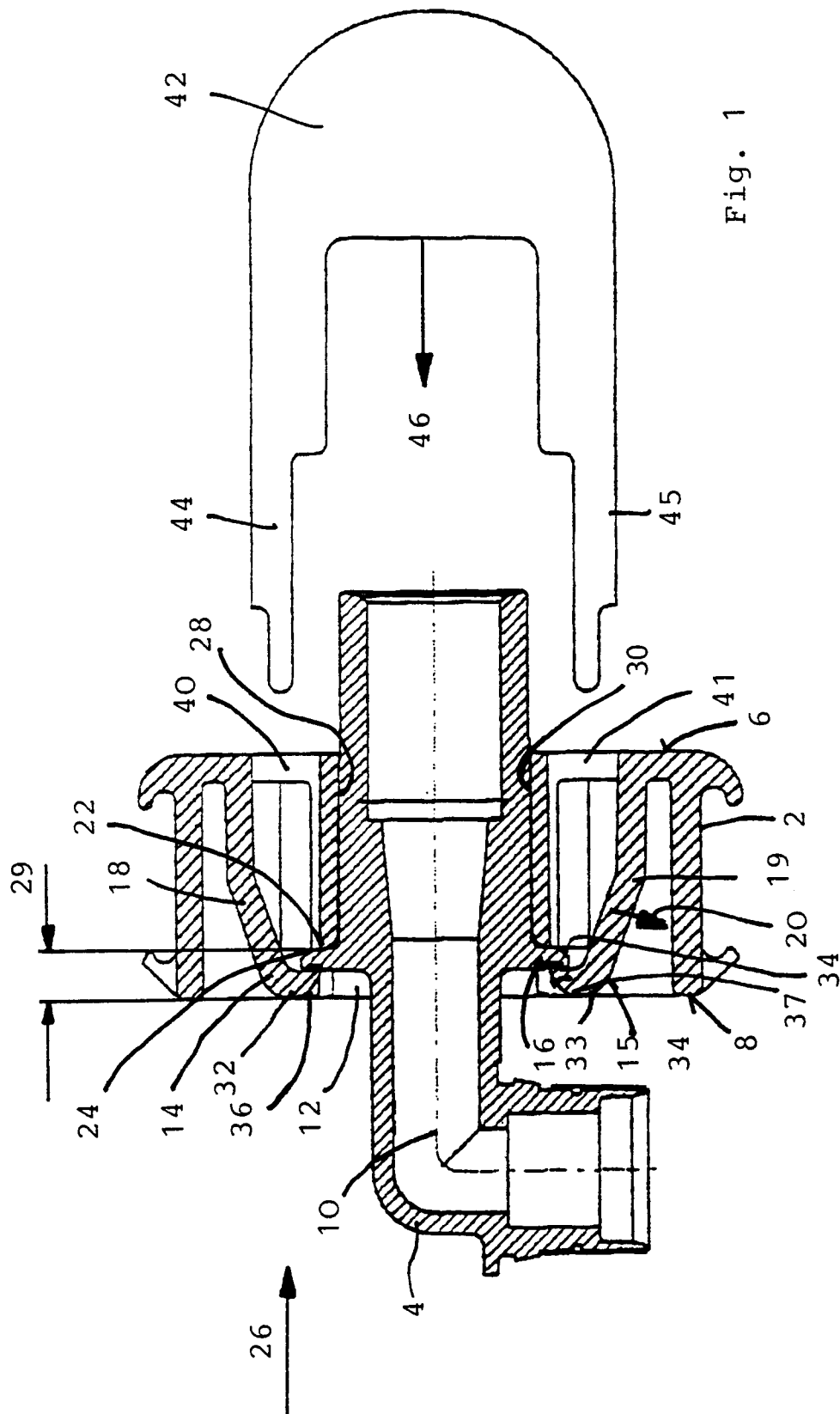


Fig. 1

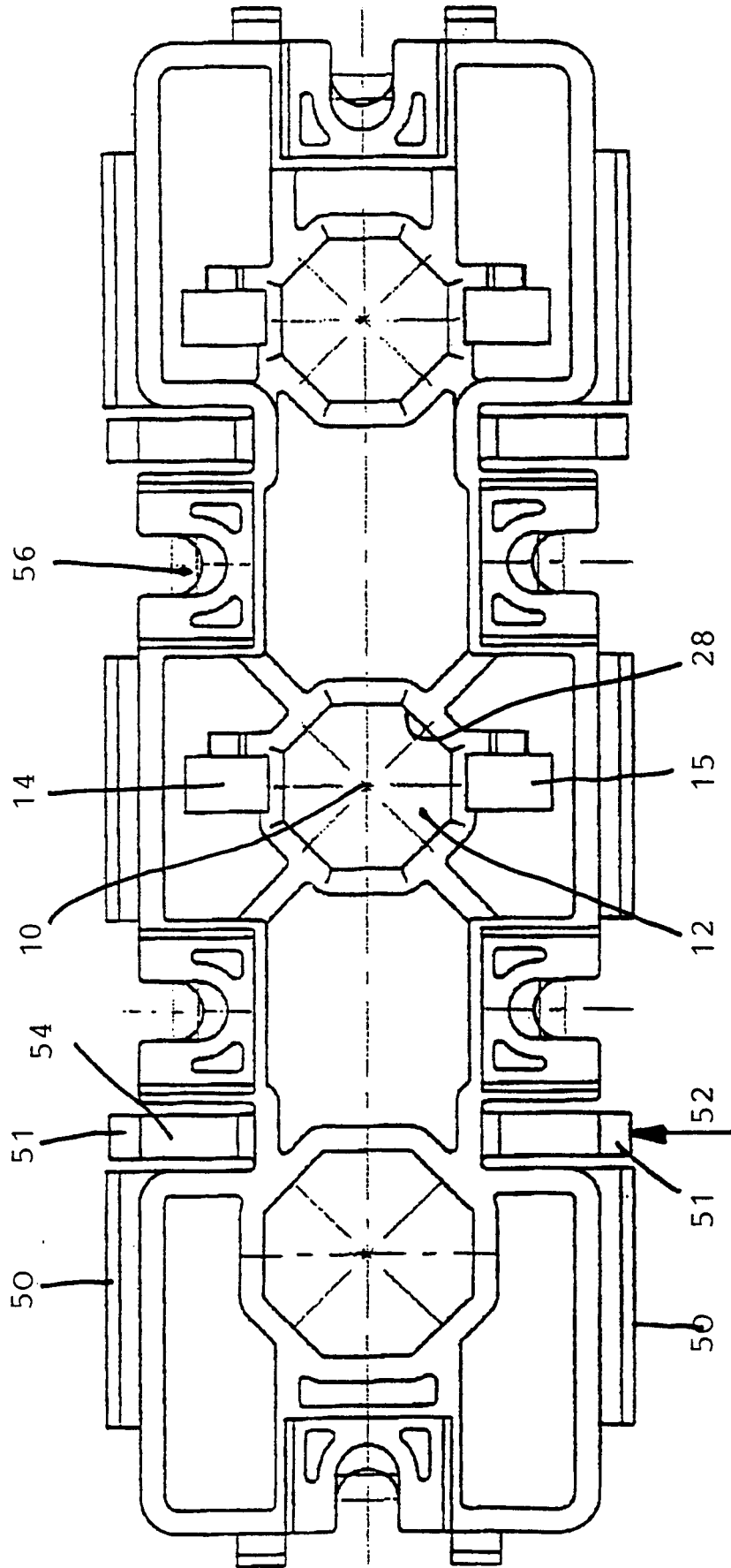


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 3301

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 92 11484 A (DEPEX AB) 9. Juli 1992 (1992-07-09) * Seite 6, Absatz 3; Abbildungen 1,4 * ---	1-5	E03C1/02
Y	CH 626 968 A (HUSSAUF WALTER) 15. Dezember 1981 (1981-12-15) * Seite 3, rechte Spalte, Zeile 4 - Zeile 12; Abbildung 1 * ---	1-5	
A	DE 195 20 905 C (LINDNER ARMATUREN GMBH) 22. August 1996 (1996-08-22) * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen *	1-5	
A	EP 0 779 397 A (FRIATEC KERAMIK KUNSTSTOFF) 18. Juni 1997 (1997-06-18) * Abbildungen 5-7 * -----	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. November 1999	Prüfer De Coene, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 3301

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9211484 A	09-07-1992	SE 467675 B	24-08-1992
		SE 9004098 A	22-06-1992
CH 626968 A	15-12-1981	KEINE	
DE 19520905 C	22-08-1996	KEINE	
EP 0779397 A	18-06-1997	DE 19547178 A	26-06-1997
		CZ 9603610 A	16-07-1997
		HR 960589 A	31-10-1997
		NO 965360 A	17-06-1997
		PL 317510 A	23-06-1997
		SK 160896 A	09-07-1997
		TR 970531 A	21-07-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82